

사업구분	경상기본	Code구분	LS 0505	수행구분	전반기
연구과제명	버섯류 기능성 물질 생산 및 이용에 관한 연구			연구기간	2001~(1년차)
연구책임자	성명	소속		직급	전화번호
연구과제책임자	조용협	경기도원, 버섯시험장		지방농업연구사	031)764-0264
1)~5)세부과제책임자	조용협	"		"	"
색인용어	목질진흙버섯, 균사체, 기능성 물질, 능이, 찌리버섯, 순수분리				

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 국민소득 증가에 따른 기능성 식품 소비증가로 버섯생산량 증가 추세
  - '90 버섯재배면적 532ha(생산량 55,274톤) → '99 1,188ha(123,771톤), 222%증가
- 버섯은 대부분 생버섯 형태로 소비되고 있으며 생산의 계절성으로 가격등락에 의한 농가소득 불안정
- 버섯의 년중 안정 생산기반 확충을 위한 가공품 다양화 요구 증대
- 목질진흙버섯의 균사체 단백질단백체의 약리효과가 인정되었으나 액체 배양시 생산 수율이 낮고 시설투자비가 많이 소요되어 염가 균사체 단백질단백체 생산기술개발 요구 증대
  - 식품부산물을 이용한 목질진흙버섯 균사체 액체배양시 탄소원으로 인삼박과 질소원으로 옥수수전분 침출액에서 균사체 배양이 양호하였음 (1999, 농업과학논문집)
  - 목질진흙버섯 균사체 추출물의 sarcoma180에 대한 종양억제효과 우수(1984, 山名)
- 균근성 버섯의 순수분리에 대한 연구 미흡
- 균근성 버섯의 균사체 활용에 대한 연구 필요
  - 능이버섯의 protease 효소활성 우수(1993, 한국식품과학회지)
  - 찌리버섯의 항암 및 항변이원성 효과 우수(1982, 한국균학회지)

나. 년차별·단계별 종합연구목표

구 분	총 합 연 구 목 표
1년차 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기능성 물질 생산을 위한 목질진흙버섯 균사체 고체배양용 배지개발</li> <li>○ 기능성 물질 생산을 위한 목질진흙버섯 균사체 추출물 수율 향상연구</li> </ul>
2년차 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 균근성 버섯균의 순수분리</li> <li>○ 균근성 버섯균의 순수분리</li> </ul>
3년차 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 균근성 버섯균의 균사체 배양조건 구명</li> <li>○ 균근성 버섯의 균사체를 이용한 기능성 식품 개발</li> </ul>

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 목질진흙버섯 균사체 고체배양용 배지개발	○ 목질진흙버섯으로부터 기능성 물질 생산을 위한 고체배지 개발	○ 기능성물질 생산용 고체배지 개발	'01~'02
2) 수율향상을 위한 목질진흙버섯 균사체 후숙기간 구명	○ 균사체 추출물의 수율 향상을 위한 배양방법 연구	○ 배양기간별 추출물 수율 및 성분분석	'01~'02
3) 균근성 버섯균의 순수분리 배지개발	○ 균근성 버섯의 순수분리에 의한 균주 확보	○ 균근성 버섯의 균주 확보	'01~'02
4) 균근성 버섯균의 균사체 배양조건 구명	○ 적정배양 온도, pH, 탄소원, 질소원, 무기양분 등 구명	○ 배양조건 구명	'02
5) 균근성 버섯의 균사체를 이용한 기능성 식품소재 개발	○ 균근성 버섯의 유용한 물질을 추출하여 기능성 식품의 소재로 개발	○ 기능성 식품 소재 개발	'03

### 3. 연구결과 활용계획

- 가. 기능성 물질 생산을 위한 목질진흙버섯 균사체 고체배양용 배지개발과 균사체 추출물 수율 향상 연구(특허출원, 2002)
- 나. 균근성 버섯균의 유용한 물질을 활용하기 위한 균주 확보 및 배양조건 구명(기초자료, 2002)

### 4. 기대 및 파급효과

- 가. 버섯 가공품 다양화 및 부가가치 향상
- 나. 균근성 버섯의 인공재배를 위한 균주확보
- 다. 균근성 버섯의 균사체 이용 기능성 식품 개발

### 5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속	성 명	직 급	담당업무
1) 목 질 진 흙 버섯 균사체 고체배양 용 배지개발	세부과제책임자	버섯시험장 기공이용	조용협	지방농업연구사	시험처리
	공동연구자	버섯시험장 재 배 버섯시험장	하태문 김희동	" 지방농업연구관	자료수집 연구총괄
2) 수율향상을 위한 목 질 진 흙 버섯 균사체 후숙기간구명	세부과제책임자	버섯시험장 기공이용	조용협	지방농업연구사	시험처리
	공동연구자	버섯시험장 재 배 버섯시험장	하태문 김희동	" 지방농업연구관	자료수집 연구총괄
3) 균근성 버섯균의 순수분리 배지개발	세부과제책임자	버섯시험장 기공이용	조용협	지방농업연구사	시험처리
	공동연구자	버섯시험장 재 배 버섯시험장	하태문 김희동	" 지방농업연구관	" 연구총괄
4) 균근성 버섯균의 균사체 배양조건 구명	세부과제책임자	버섯시험장 기공이용	조용협	지방농업연구사	시험처리
	공동연구자	버섯시험장 재 배 버섯시험장	하태문 김희동	" 지방농업연구관	" 연구총괄
5) 균근성 버섯의 균 사체를 이용한 기 능성 식품소재 개발	세부과제책임자	버섯시험장 기공이용	조용협	지방농업연구사	시험처리
	공동연구자	버섯시험장 재 배 버섯시험장	하태문 김희동	" 지방농업연구관	" 연구총괄

6. 시험연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	2001년도	2002년도	2003년도	계
○ 버섯류 기능성물질 생산 및 이용에 관한 연구				
1) 목질진흙버섯 균사체 고체배양용 배지 개발	3	1	-	4
2) 수율향상을 위한 목질진흙버섯 균사체 후숙기간 구명	2	2	-	4
3) 균근성 버섯균의 순수분리 배지개발	2	1	-	3
4) 균근성 버섯균의 균사체 배양조건 구명	-	3	-	3
5) 균근성 버섯의 균사체를 이용한 기능성 식품소재 개발	-	-	3	3
총 계	7	7	3	17